

21世纪高等学校计算机基础教育系列教材

21 SHIJI GAODENG XUEXIAO JISUANJI JICHU JIAOYU XILIE JIAOCAI

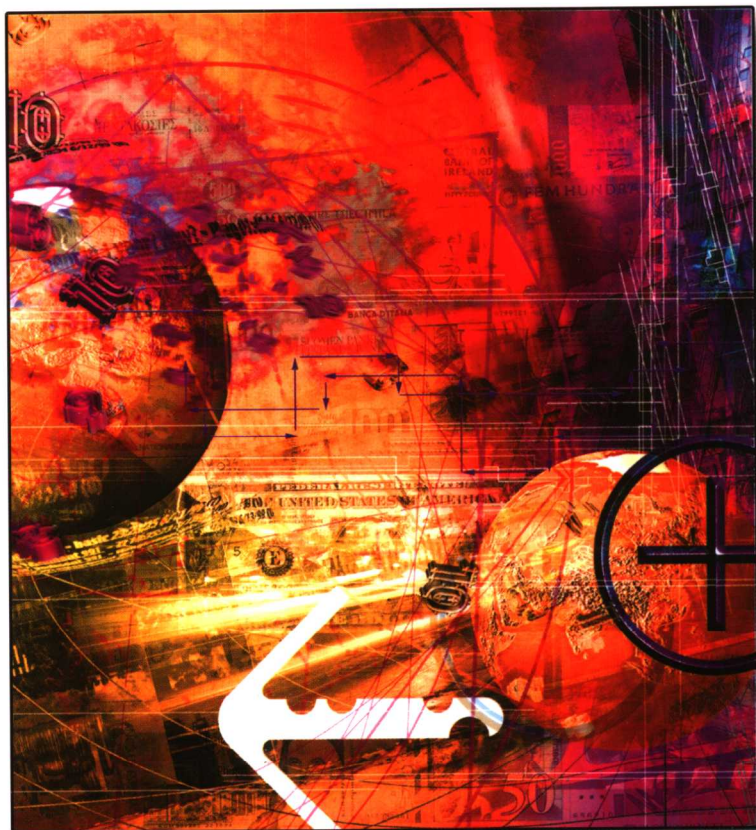
# 网页制作

## 案例教程

■ 沈大林 主编

■ 杜金郭海

曲彭生 王爱赫等 编著



21 世纪高等学校计算机基础教育系列教材

# 网页制作案例教程

沈大林 主编

杜金 郭海 曲彭生 王爱娟等 编著

人民邮电出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

网页制作案例教程/沈大林主编; 杜金, 郭海, 曲彭生, 王爱桀等编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.2

(21 世纪高等学校计算机基础教育系列教材)

ISBN 7-115-13090-6

I. 网... II. ①沈... ②曲... ③杜... ④郭... III. 主页制作—应用软件,

Dreamweaver MX、Flash MX、Fireworks MX—高等学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 008136 号

### 内容简介

本书共 12 章, 主要介绍最新版本的 Dreamweaver MX、Flash MX 和 Fireworks MX (中文版) 的使用方法和技巧, 用较少的篇幅提供了较多的信息。案例的教学方式是本书的编写原则, 全书共提供了 55 个实例和使用技巧, 每章后面还给出了一些练习题。

本书可以作为高等院校非计算机专业的教材, 也可以作为高职高专计算机专业的教材, 还适合作为初学者的自学用书。

21 世纪高等学校计算机基础教育系列教材

### 网页制作案例教程

- 
- ◆ 主 编 沈大林
  - ◆ 编 著 杜 金 郭 海 曲彭生 王爱桀 等  
责任编辑 邹文波
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
读者热线 010-67129259  
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷  
新华书店总店北京发行所经销
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 22.75  
字数: 544 千字 2005 年 2 月第 1 版  
印数: 1—5 000 册 2005 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13090-6/TP · 4420

定价: 29.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

# 前 言

Dreamweaver、Flash 和 Fireworks 是 Macromedia 公司开发的、用于网页制作和网站管理的一套软件，有网页梦幻组合之称。它们越来越受到多媒体和网页制作的专业人员以及电脑爱好者的青睐。本书介绍它们的最新版本 Dreamweaver MX、Flash MX 和 Fireworks MX（中文版）。

Dreamweaver 是一种所见即所得的网页编辑器。它操作简便，可进行多个站点的管理，设置了 HTML 语言编辑器，支持 DHTML 和 CSS，可净化 Microsoft Word 生成的 HTML 文件，可导入 Microsoft Excel 和 Microsoft Access 建立的数据文件，导入和编辑 Fireworks 制作的 HTML 源代码和图像，以及导入 Flash 动画、按钮和文字，编辑动态页面等。

Flash 是一种用于制作和编辑具有较强的交互性动画和电影的软件，用它可以制作一种扩展名为.swf 的动画文件。这种文件可以插入 HTML 里，也可以单独成为网页，而且它制作的文件字节量很少，有利于网上传输。目前，它代表着网页和多媒体技术发展的方向。

Fireworks 是一种将矢量图形处理和点阵图像处理合二为一的专业化的 Web 图像设计软件，使 Web 做图发生了革命性的变化。它可以导入各种图像文件，可以直接在点阵图像状态和矢量图形状态之间进行切换，编辑后生成 PNG 图像文件，也可以生成其他格式的文件。它还可以直接生成包含 HTML 和 JavaScript 代码的动态图像，甚至可以编辑整幅的网页。

本书共 12 章。第 1 章介绍网页制作基础知识和 HTML 网页制作实例，第 2 章到第 6 章介绍 Dreamweaver MX 2004 的使用方法、使用技巧和实例，第 7 章到第 11 章介绍 Flash MX 2004 的使用方法、使用技巧和实例。第 12 章介绍 Fireworks MX 2004 的使用方法和技巧。本书在介绍这三种软件使用方法的同时，还提供 55 个实例和使用技巧，每章还给出一定数量的思考与操作练习题。

全书采用任务驱动的案例教学方式，将介绍知识与制作实例融于一体。自始至终贯穿了应用实例的制作，一边按照实例讲解来完成应用实例的制作，一边学习相关的知识，逐步掌握 Dreamweaver、Flash 和 Fireworks 三个软件的操作方法，提高网页制作水平。本书具有内容丰富、结构清晰、图文并茂、通俗易懂、信息量高、实例充足和易学易教等特点。

本书的作者由高等院校的计算机教师和计算机公司的程序设计员组成，他们有丰富的教学和实践经验，并总结了一套任务驱动式的教学方法。采用这种方法学习的学生掌握软件操作方法和操作技巧要快得多。

本书主编为沈大林。主要的编写人员有：杜金、郭海、曲彭生、王爱赫、朱学亮和曾昊。

本书可以作为高等院校非计算机专业的教材，也可以作为高职高专计算机专业的教材，还适于作为初学者的自学用书。

由于作者水平有限，加上编写时间仓促，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2004 年 9 月 20 日

# 目 录

<b>第 1 章 网页制作基础知识</b> .....	1
1.1 Internet 简介 .....	1
1.1.1 了解 Internet .....	1
1.1.2 Internet 的信息浏览 .....	3
1.1.3 Internet 地址 .....	5
1.2 HTML 语言简介 .....	6
1.2.1 了解 HTML 语言 .....	6
1.2.2 输入 HTML 语言程序 .....	6
1.2.3 浏览和修改网页 .....	7
1.2.4 文件的路径名和 URL .....	8
1.3 HTML 程序设计基础 .....	9
1.3.1 HTML 语言中常用标记的含义 .....	9
1.3.2 图像处理 .....	10
1.3.3 添加背景音乐和插入动画 .....	12
1.3.4 不同文件间的链接 .....	13
1.3.5 网页框架 .....	14
习题 .....	18
<b>第 2 章 Dreamweaver MX 2004 基础</b> .....	19
2.1 Dreamweaver MX 2004 工作区简介 .....	19
2.1.1 选择 Dreamweaver MX 2004 工作区 .....	19
2.1.2 文档窗口和状态栏 .....	20
2.1.3 标尺和网格 .....	21
2.1.4 “属性”栏和“插入”栏 .....	22
2.1.5 面板的基本操作 .....	22
2.2 网页文档的基本操作 .....	23
2.2.1 “Macromedia Dreamweaver MX 2004”对话框 .....	23
2.2.2 网页的新建、打开、关闭和保存 .....	24
2.2.3 建立本地站点 .....	25
2.2.4 网页页面属性的设置 .....	26
2.3 在网页中插入文本和编辑文本 .....	28
2.3.1 在网页中插入文本 .....	28
2.3.2 文本属性的设置 .....	29

2.3.3	文字的列表设置 .....	31
2.3.4	文字的复制与移动、拼写检查、查找与替换 .....	32
2.4	在网页中插入图像和编辑图像 .....	33
2.4.1	在网页中加载图像 .....	33
2.4.2	在网页中编辑图像 .....	34
2.4.3	编辑网页图像 .....	35
2.4.4	图文混排 .....	37
2.4.5	鼠标经过图像(翻转图) .....	38
2.4.6	拼图 .....	38
2.5	在网页中插入其他对象 .....	39
2.5.1	插入 Flash 动画 .....	39
2.5.2	插入 Flash 按钮 .....	40
2.5.3	插入 Flash 文本 .....	41
2.5.4	插入“图像查看器” .....	41
2.5.5	插入 Shockwave 影片和 Fireworks HTML .....	42
2.5.6	插入插件和导航条 .....	43
2.5.7	插入 Applet .....	44
2.5.8	插入 ActiveX .....	45
2.5.9	插入特殊字符和水平条 .....	46
2.6	应用实例 .....	47
2.6.1	“HTML 技术”网页 .....	47
2.6.2	“FLASH 技术”网页 .....	49
习题	.....	50
<b>第 3 章</b>	<b>框架、层、表格与网页布局 .....</b>	<b>52</b>
3.1	在网页中创建框架 .....	52
3.1.1	创建框架与编辑框架 .....	52
3.1.2	框架观察器 .....	54
3.1.3	在框架内插入 HTML 文件内容与保存框架文件 .....	54
3.2	层 .....	55
3.2.1	设置层的默认属性和创建层 .....	55
3.2.2	层的基本操作 .....	56
3.2.3	利用“层”面板设置层的属性 .....	58
3.2.4	利用层“属性”栏设置层的属性 .....	59
3.2.5	在层中插入对象 .....	60
3.3	在网页中创建表格 .....	61
3.3.1	制作简单的表格与调整表格大小 .....	61
3.3.2	选择表格和设置表格的属性 .....	62
3.3.3	编辑表格和在表格中插入对象 .....	64

3.3.4	表格与层的相互转换 .....	65
3.4	网页布局 .....	66
3.4.1	“布局”栏中按钮的作用 .....	66
3.4.2	网页布局的调整与设置 .....	67
3.4.3	跟踪图像(描图) .....	69
3.5	应用实例 .....	70
3.5.1	“跟我学 HTML”网页 .....	70
3.5.2	用表格编排的网页 .....	71
习题	.....	72
<b>第 4 章</b>	<b>表单与 CSS 样式表 .....</b>	<b>74</b>
4.1	表单 .....	74
4.1.1	创建表单域与设置表单域的属性 .....	74
4.1.2	插入表单对象与其他对象 .....	75
4.2	CSS 样式表 .....	79
4.2.1	创建 CSS 样式表与编辑样式表对话框 .....	79
4.2.2	定义 CSS 样式表 .....	80
4.3	应用实例 .....	85
4.3.1	“图书登记表”网页 .....	85
4.3.2	“课程表”网页 .....	86
习题	.....	87
<b>第 5 章</b>	<b>行为和命令 .....</b>	<b>88</b>
5.1	行为控制器与设置动作 .....	88
5.1.1	行为控制器 .....	88
5.1.2	动作设置 .....	91
5.2	命令 .....	100
5.2.1	应用 Dreamweaver MX 2004 内置命令创建相册 .....	100
5.2.2	应用其他 Dreamweaver MX 2004 内置命令 .....	101
5.2.3	自定义命令 .....	102
5.3	应用实例 .....	103
5.3.1	“拼图游戏”网页 .....	103
5.3.2	“有弹出菜单”的网页 .....	106
习题	.....	106
<b>第 6 章</b>	<b>站点管理、模板与库 .....</b>	<b>108</b>
6.1	站点管理 .....	108
6.1.1	新建站点和站点视图 .....	108
6.1.2	“文件”面板和“站点”窗口 .....	109

6.2	建立与本地 HTML 和图像文件的链接	110
6.2.1	文字或图像与外部 HTML 和图像文件的链接	110
6.2.2	文字或图像与 HTML 文件锚点的链接	112
6.2.3	建立映射图与 HTML 文件的链接	113
6.3	建立电子邮件、无址和脚本链接及远程登录	115
6.3.1	建立电子邮件链接	115
6.3.2	建立无址链接	115
6.3.3	建立脚本链接与远程登录	116
6.4	用“站点”窗口检查与修改站点	116
6.4.1	查找与替换	116
6.4.2	链接的检查与修复	117
6.4.3	检查每个页面下载的时间	119
6.4.4	在浏览器中预览网页	119
6.5	建立本地站点和制作主页	121
6.5.1	建立本地站点	121
6.5.2	制作主页	121
6.6	制作内容页面	123
6.6.1	创建模板	123
6.6.2	使用模板制作网页	125
6.6.3	修改模板和其他操作	126
6.6.4	“资源”面板	127
6.7	发布站点	130
6.7.1	申请主页空间	130
6.7.2	定义服务器信息	133
6.7.3	发布站点	134
	习题	135
<b>第 7 章</b>	<b>中文 Flash MX 2004 基础</b>	<b>136</b>
7.1	中文 Flash MX 2004 的工作界面	136
7.1.1	主要工具栏和工具箱	137
7.1.2	舞台工作区	138
7.1.3	场景和面板	141
7.1.4	元件和“库”面板	142
7.1.5	时间轴	144
7.2	创建第 1 个 Flash 影片	146
7.2.1	Flash 影片的播放效果	146
7.2.2	Flash 影片的制作过程	146
7.3	中文 Flash MX 2004 的基本操作	149
7.3.1	选取对象	149



7.3.2	移动、复制、删除对象和调整对象大小 .....	151
7.3.3	改变对象的形状 .....	152
7.3.4	播放与保存 Flash 动画 .....	153
7.4	导入、导出和素材处理 .....	155
7.4.1	导入外部素材 .....	155
7.4.2	导出与发布 Flash 产品 .....	156
7.4.3	位图属性的设置和处理 .....	157
7.4.4	声音属性的设置和编辑声音 .....	159
	习题 .....	162
<b>第 8 章</b>	<b>创建和编辑对象 .....</b>	<b>163</b>
8.1	对象属性的设置 .....	163
8.1.1	线属性的设置 .....	163
8.1.2	填充物属性的设置 .....	165
8.2	绘制直线与曲线 .....	168
8.2.1	线条工具和铅笔工具 .....	168
8.2.2	钢笔工具 .....	168
8.2.3	部分选取工具 .....	169
8.3	绘制图形和输入文本 .....	170
8.3.1	椭圆、矩形和多角星形工具 .....	170
8.3.2	刷子工具 .....	171
8.3.3	文本工具 .....	172
8.4	编辑对象 .....	173
8.4.1	墨水瓶、颜料桶和滴管工具 .....	174
8.4.2	填充变形工具的使用方法 .....	174
8.4.3	橡皮擦工具 .....	175
8.4.4	编辑多个对象 .....	176
8.4.5	优化曲线 .....	177
8.4.6	改变图形形状 .....	178
8.5	调整对象 .....	178
8.5.1	利用菜单命令和任意变形工具调整对象 .....	178
8.5.2	利用“变形”面板精确调整对象的形状 .....	181
8.5.3	精确调整对象的位置与大小 .....	181
8.6	应用实例 .....	182
8.6.1	立体彩球 .....	182
8.6.2	一串立体彩球 .....	184
8.6.3	扑克牌 .....	185
8.6.4	树苗 .....	187
8.6.5	彩球倒影 .....	188

8.6.6	大红灯笼 .....	189
8.6.7	阴影文字 .....	190
8.6.8	图像文字 .....	192
8.6.9	转圈文字 .....	193
习题	.....	194
<b>第 9 章</b>	<b>动画制作 .....</b>	<b>196</b>
9.1	中文 Flash MX 2004 动画制作的基本方法 .....	196
9.1.1	制作 Flash 动画的基本常识与基本操作 .....	196
9.1.2	时间轴特效的使用 .....	197
9.1.3	动作动画的制作 .....	198
9.1.4	形状动画的制作 .....	200
9.1.5	编辑动画 .....	202
9.1.6	图层 .....	203
9.2	元件与实例 .....	207
9.2.1	转换为图形元件或影片剪辑元件 .....	207
9.2.2	创建按钮元件 .....	208
9.2.3	编辑元件和实例 .....	209
9.3	应用实例 .....	212
9.3.1	弹跳彩球 .....	212
9.3.2	摆动小球 .....	214
9.3.3	自转光环 .....	215
9.3.4	滚动电影文字 .....	216
9.3.5	大红灯笼 .....	217
9.3.6	云中小鸟 .....	218
9.3.7	探照灯光 .....	220
9.3.8	XYZ 变换 .....	220
9.3.9	翻页图册 .....	222
9.3.10	图片切换 .....	223
9.3.11	滚动文章 .....	224
9.3.12	自转地球 .....	225
9.3.13	地球光环 .....	227
9.3.14	三种按钮 .....	228
9.3.15	线条延伸 .....	230
9.3.16	趣味动画 .....	232
习题	.....	234
<b>第 10 章</b>	<b>ActionScript 编程语言和交互动画制作 .....</b>	<b>237</b>
10.1	动作脚本和“动作”面板 .....	237

10.1.1	“动作” 面板简介	237
10.1.2	“动作” 面板快捷菜单命令的作用	240
10.1.3	设置事件与动作	241
10.2	ActionScript 语言基础	243
10.2.1	常量和变量	243
10.2.2	文本变量	244
10.2.3	字母大小写和注释	245
10.2.4	运算符和表达式	245
10.2.5	目标路径和点操作符	246
10.3	分支语句与循环语句	249
10.3.1	分支语句与循环语句	249
10.3.2	常用的全局函数	251
10.4	应用实例	255
10.4.1	按钮控制动画	255
10.4.2	跟随鼠标移动的星星	257
10.4.3	可用鼠标移动的探照灯	259
10.4.4	预下载网页	260
10.4.5	发光文字	263
10.4.6	拼图游戏	265
	习题	272
<b>第 11 章</b>	<b>面向对象编程和组件</b>	<b>277</b>
11.1	面向对象编程的基本概念和函数	277
11.1.1	面向对象的编程	277
11.1.2	创建对象与访问对象	278
11.1.3	自定义函数和常用的内置函数	279
11.2	常用的内置对象	281
11.2.1	数学和字符串对象	281
11.2.2	数组和颜色对象	282
11.2.3	键盘和鼠标对象	282
11.2.4	声音和时间对象	283
11.2.5	影片剪辑实例对象	285
11.3	Flash MX 2004 组件	288
11.3.1	Flash MX 2004 组件简介	288
11.3.2	组件实例的基本操作方法	289
11.4	应用实例	290
11.4.1	可调音量的 MP3 播放器	290
11.4.2	数字指针钟	295
11.4.3	模拟开汽车	302

11.4.4	浏览大幅面图像 .....	305
11.4.5	多功能图像浏览器 .....	309
11.4.6	“冰雪世界”网页 .....	314
习题	.....	320
<b>第 12 章</b>	<b>Fireworks MX 2004 基础 .....</b>	<b>321</b>
12.1	Fireworks MX 2004 工作区简介 .....	321
12.1.1	欢迎窗口 .....	322
12.1.2	主要工具栏和修改工具栏 .....	322
12.1.3	工具箱和文档窗口 .....	323
12.1.4	设置工作环境 .....	324
12.2	Fireworks MX 2004 文档的基本操作 .....	326
12.2.1	打开与存储文档 .....	326
12.2.2	导入和导出文档 .....	327
12.2.3	改变文档的显示属性 .....	330
12.3	绘制图形与编辑文本 .....	331
12.3.1	绘制路径和属性设置 .....	331
12.3.2	几何图形与填充属性 .....	332
12.3.3	应用样式和应用效果 .....	334
12.3.4	对象的排列、对齐和组合 .....	335
12.3.5	输入文本与文本编辑 .....	336
12.3.6	文本路径 .....	336
12.4	层 .....	337
12.4.1	层 .....	337
12.4.2	层的属性 .....	338
12.5	滤镜 .....	339
12.5.1	调整图像的色调 .....	339
12.5.2	调整图像的亮度和对比度 .....	341
12.5.3	调整色相和饱和度 .....	341
12.5.4	图像的负片效果 .....	341
12.5.5	模糊与锐化图像 .....	342
12.5.6	增加杂点 .....	342
12.5.7	转换为 Alpha .....	343
12.5.8	查找图像的边界 .....	343
12.6	应用实例 .....	343
12.6.1	特效文字 .....	343
12.6.2	红蓝彩球 .....	344
10.6.3	透视文字 .....	345
12.6.4	加镜框的图像 .....	346

---

12.6.5 蓝色精灵.....	347
习题 .....	348

# 第 1 章

## 网页制作基础知识

### 1.1 Internet 简介

#### 1.1.1 了解 Internet

##### 1. 计算机网络和 Internet

计算机网络是将地理位置不同并具有独立工作能力的多个计算机系统通过通信线路互连在一起，由网络软件实现网络资源共享和互相通信的整个信息系统。

物理上，计算机网络主要是由计算机、路由器、集线器、调制解调器、网卡、中继器、收发器、交换机等网络硬件设备组成的，所有这些设备统称为网络单元。计算机网络按照覆盖的地域大小，可分为局域网（范围不超过 10km）和广域网（全球范围）。任何计算机网络，无论是局域网、城域网、广域网还是互联网，都可以划分为两个部分：一部分是负责信息收集和处理的资源子网，另一部分是负责信息传输的通信子网。

Internet 一词来源于英文 Interconnect networks，即“互连各个网络”，简称“互联网”，中文译名为“因特网”。Internet 是专指全球范围内最大的、由众多网络相互连接而成的、基于 TCP / IP 的计算机网络。Internet 是当今世界最大的计算机互联网络系统，由全球众多的国家和地区无数的不同功能的计算机、通信骨干网和各种计算机网络通过线路连接在一起的一个世界范围的网络。

在 Internet 中，资源是存放在服务器上的，Internet 上的服务器昼夜不停地工作，分别存储着各种各样的信息，提供多种服务功能，用户通过客户机（个人计算机）访问服务器，从而获取资源。Internet 服务器的资源主要有：超级计算中心、图书文献中心、技术资料中心、公共软件库、科学数据库、地址目录库、信息库等。Internet 服务器的主要信息服务有：万维网服务（WWW）、电子邮件服务（E-mail）、远程登录服务（Telnet）、文件传输服务（FTP）、网络新闻服务（USENET）、电子公告板服务（BBS），

还有网上购物、网上会议、网上聊天、网上炒股、网上交友、网上书店、网上报刊、网上广播、网上画廊、网上电影、网上音乐等各种网络应用。各服务器之间通过网络协议相互连接,配合工作,资源共享。当用户与其中一台服务器建立连接后,便可以以链接的方式访问整个网络,服务程序可以根据用户的需要,自动地从一台服务器转移到另一台服务器。一旦进入了 Internet,无论所需要的信息是在哪一个国家或地区的服务器上,只要是合法的登录者,就可以漫游 Internet,享用所需要的信息和资源。Internet 是当今世界上最大的资源子网。Internet 正在向着全球信息高速公路的方向快速、健康地发展。

## 2. Internet 的发展

1968 年,美国国防部高级研究计划署(Advanced Research Project Agency, ARPA)拨款支持建立了军用实验网络 ARPANET。它是世界上第一个计算机网络,也是 Internet 的前身,初期只有 4 台主机。当时,美国国防部研究并建立 ARPANET 网络的主要目的是寻求一种将不同种类的计算机互连成网络的方法,同时能使该网络的一部分遭破坏时不影响网络其他部分的正常运行。

以后,ARPANET 网络的应用由军事领域延伸到教育领域,科学家们开始使用 ARPANET 网络交换信息,共享研究成果。1983 年,TCP/IP(即传输控制协议和网际间协议)的建立,使计算机通信有了统一的标准,这是计算机网络发展史上的一个里程碑,网络从此进入高速发展的时代。

1986 年,美国国家科学基金会(National Science Foundation, NSF)开始将美国各地的研究人员及附属各大学和研究机构的计算中心连接到了分布在不同地区的 5 个超级计算中心。至此,为越来越多的高等院校、科研机构、图书馆、实验室、政府部门、商业集团、医院和个人所使用的 NSFNET 网络逐渐取代了早期源于军事目的的 ARPANET 网络。在 1990 年 7 月,ARPANET 网络完全被 NSFNET 网络取代。到目前为止,连在网络上的主机已经达到了数百万台。一般认为,正是 NSFNET 网络才使 Internet 迅速推广到全球范围。

1994 年 5 月,中国作为第 71 个国家网加入 Internet,“中国国家计算机网络设施”(The National Computing and Network Facility of China, NCF)与 Internet 联通。

我国从 1994 年中国科技网与 Internet 联通后,共有 9 大网络通过国际出口与 Internet 相连。这 9 大互联网分别是:中国科技网(CSTNET)、中国教育和科研计算机网(CERNET)、中国公用计算机互联网(ChinaNET)、国家公用经济信息网(即金桥网,ChinaGBN)中国联通互联网(UNINET)、中国网通(CNCNET)、中国国际经济贸易互联网(CIETNET)、中国移动互联网(CMNET)和中国长城互联网(CGWNET),其中,前两个网络是非盈利性的,以为教育、科研和政府部门服务为宗旨,原则上不对外接纳个人和商业用户,后两个网络是面向全国提供商业服务的网络。

目前,我国 Internet 商业市场十分活跃,除去上述 4 家互联网外,一些商业公司也开始纷纷投入这一市场,形成若干商业 Internet 服务提供商(Internet Service Provider, ISP)。他们的基本做法大多是:自己建立一个网络服务中心,通过专线从上述几个网络的国际出口与 Internet 相连,提供服务的业务主要有用户接入服务(拨号上网和专线上网)、培训服务、服务器托管、代理域名注册、出租硬盘空间、收发电子邮件、网上教学、金融证券、电子商务等。

随着计算机和通信技术的发展,计算机网络由过去的军事与教育专用网络发展成为无所不包、无所不能的国际互联网络。Internet 已经成为我们生活与工作中不可缺少的一部分,它

正以人们难以想象的速度迅猛发展。

### 3. TCP/IP

在 Internet 没有形成之前,各个地方已经建立了很多小型的局域网,Internet 是将全球各地的局域网连接起来而形成的一个“网之间的网”(即网际网)。然而,在连接之前的各式各样的局域网却存在不同的网络结构和数据传输规则,将这些小网连接起来后各网之间要通过什么样的规则来传输数据呢?这就像世界上有很多个国家,各个国家的人说各自的语言,只有将各种语言翻译成一种通用的语言后才可以交流。TCP/IP 正是 Internet 上的一种公用语言的规范约定。

TCP/IP 是 Transmission Control Protocol/Internet Protocol 的缩写,中文译名为传输控制协议/互联网络协议,是 Internet 最基本的协议,是由底层的 IP 和 TCP 组成的。TCP/IP 的开发工作始于 20 世纪 70 年代,是用于互联网的第一套协议。

(1) IP: IP 是因特网中的基础协议,它非常详细地定义了计算机通信应该遵循的规则。它准确地定义了分组的组成和路由器如何将一个分组传递到目的地。连到 Internet 上的计算机需要 IP 软件才能在互联网上通信。由 IP 控制传输的协议单元称为 IP 数据报。IP 数据报中含有发/收方的 IP 地址。IP 提供灵活的、尽力的、无连接的数据报投递服务,构成了因特网数据传输的基础。IP 是最基本的软件,Internet 上的所有通信只有使用 IP 才能进行分组交换。所以,Internet 上的每台计算机都要安装一套供所有应用共享的 IP 软件的拷贝。在高级计算机上,内存中随时保留 IP 的一个拷贝,时刻准备发送或接收分组。

(2) TCP: TCP 解决了在分组交换中可能出现的主要问题,提供了一个安全可靠、性能高的数据传输方式。以 IP 为基础,TCP 软件增加了确认、重发、滑动窗口和复用/解复用等机制,提供面向连接的、可靠的、流投递服务。TCP 使用时钟和确认机制自动检测丢失的数据报并加以恢复,也可以自动检测数据到达的顺序,并将它们按发送顺序调整过来。同时 TCP 能自动检测重复的数据报并只接受最先到达的数据报。

TCP 和 IP 可以单独使用,但经常是协同工作,互相补充。简单地说,IP 提供了数据传输的灵活性,TCP 提供了数据传输的可靠性。

## 1.1.2 Internet 的信息浏览

Internet 信息的查询和浏览服务是通过 WWW 来实现的。WWW 英文全称是“World Wide Web”,中文名为“万维网”或“全球信息网”,简称 Web 或 3W。它是一种信息系统,可以为上网用户提供服务。

### 1. WWW 的功能

WWW 系统是由位于日内瓦的欧洲粒子物理研究所(The European Particle Physics Laboratory, CERN)开发的,由遍布在 Internet 上的称为 Web 服务器的计算机组成。针对 WWW, CERN 的科学家 Tim Berners-Lee 提出了超文本(Hypertext)的结构体系,该体系是由相互关联的文件组成的一种高级的基于超文本的浏览和搜索方式,目的是让大家在不同地方用一种简捷的方式共享信息资源。1990 年底第一个 WWW 软件问世,并于 1991 年在 CERN 超文本会议上进行了演示。此后,WWW 发展极为迅速,很快延伸到医学、教育、旅游、传媒、商业等各个领域,到 1995 年全球 WWW 服务器已超过 1 万台。现在 Internet 上已有近



30 万台 WWW 服务器。

WWW 是浏览查询工具，它可以使用户方便、快捷地查询到 WWW 服务器提供的文本、图形、声音以及图像文件。用户在阅读时，可以随时从一个文档转向另一个文档，或从一台 WWW 服务器移向另一台 WWW 服务器，这种转移无需固定的顺序，可以是随机的，跳来跳去的，用户只需用鼠标单击一下网页上的超级链接点，就能从当前正在阅读的文档跳至相关的新文档，这种查询方式叫做超文本查询方式。WWW 就是一个基于超文本方式的信息查询工具。

万维网提供了非常丰富的信息，各种信息按不同的类型以网页文件的形式分别存放在万维网服务器上，供人们选择查阅。万维网使得浏览 Internet 的信息变得非常简单，它已成为 Internet 用户使用最广泛的网络服务系统。

## 2. WWW 系统的工作方式及技术特点

WWW 是一种分布式客户服务器系统。客户端运行 WWW 客户端程序，WWW 客户端程序一般称为 WWW 浏览器。WWW 浏览器是用户访问 WWW 服务器的工具软件，它提供良好的用户界面。用户启动 WWW 浏览器后，就会登录到某一台 WWW 服务器上，通过 WWW 浏览器将用户的查询要求送给相关的服务器。WWW 服务器运行服务端程序，服务端程序负责完成规定的查询，并将结果送回客户端，用户便可以在自己的计算机上查询和获取 Internet 上的各种信息。

WWW 制定了一套标准，有容易掌握的超文本 HTML 语言、统一的资源定位符（URL）和超文本传输协议（HyperText Transport Protocol, HTTP）。超文本传输协议是在用户端浏览器与 Web 服务器间建立连接的协议标准。超文本由若干互联的超媒体文件组成，它实质是通过超链接把一些具有超媒体特性的信息链接起来的一种新型的信息管理技术。

WWW 服务采用了超文本技术，该技术允许用户不按顺序读取文档。所谓超文本是链接了图像、动画、声音等信息的文本。在超文本中，被链接的信息以结点（node）为基本单位。一个结点对应着一个信息块，这些信息块可以是文本（Text）、图形（Graphics）、图像（Images）、动画（Animations）、声音（Sound）或它们的结合体。超链接就是通过超文本中的链接点（也叫“参考点”或“热点”）建立与其他超媒体文件的链接，用鼠标单击链接点即可调出与之相链接的其他超媒体文件（如网页）。

在超文本的数据库内部，结点之间用链接指针（Links Pointer）链接起来，每一个超文本页可以包括许多与这些链接指针相关联的条目，通过这些条目就可以找到此链接指针所指向的数据库中的内容，这些数据库可能在本地主机上，也可能在网络的远程主机上。

浏览 WWW 必须通过浏览器来完成。浏览器是用来访问 Internet 的基于超文本技术的软件，是使用最广泛的网络软件，它可以提供包括 WWW 的浏览、搜索、网络资讯的打印和收发 E-mail 的功能。在浏览器中，比较有代表性的是 IE（Internet Explorer）、Navigator 和 Opera 等。

WWW 是当前 Internet 网上最受欢迎、最为流行和最新的信息检索服务系统。它提供了非常丰富的信息资源，这些信息资源包括文字、图像、声音、动画和视频等。

## 3. 网页和网站

组成 WWW 的基本元素是网页，网页也被称为页面或 Web 页。不同的网页通过超链接